VERKEHRSTECHNIK

38. JAHRGANG DER ZEITSCHRIFT FÜR TRANSPORTWESEN UND STRASSENBAU

ZENTRALBLATT FÜR DAS GESAMTE LAND-, WASSER- UND LUFTVERKEHRSWESEN
ORGAN DES VEREINS DEUTSCHER STRASSENBAHNEN, KLEINBAHNEN U. PRIVATBAHNEN E. V.
ORGAN DES INTERNATIONALEN STRASSENBAHN- UND KLEINBAHNVEREINS

SCHRIFTLEITER: PROFESSOR DR.-ING. ERICH GIESE · BERLIN
PROFESSOR DR.-ING. F. HELM / REG.- UND BAURAT W. WECHMANN

Bezugspreis (Inland): Vierteljährlich M 6.—, Einzelheft M 1.50
Bestellungen können jederzeit aufgegeben werden
Die Verkehrstechnik erscheint am 5., 15. und 25. eines jeden Monats

Anzeigenpreis: 1/1 Seite M 600.—, 1/2 Seite M 320.—, 1/4 Seite M 180.—. (Für Vorzugsplätze besondere Preise). Die viergespaltene Millimeterzeile M 0.80. Rabatt laut Tarif. Erfüllungsort: Berlin-Mitte

Geschäftsstelle: Berlin SW, Kochstraße 22-26. Drahtanschrift: Ullsteinhaus Verkehrstechnik Berlin. Fernsprecher: Moritzplatz 11800-11852

VERLAG ULLSTEIN ✶ ✶ ✶ BERLIN UND WIEN

16. HEFT 5. JUNI 1921

Inhaltsverzeichnis.

Zur Umgestaltung des Kleinbahnwesens.

Von Baurat Ph. Pforr, Direktor der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft, Berlin.*)

Die Not der Zeit ist auch über die Kleinbahnen gekommen. Sie haben sich nach Kräften bemüht, ihr zu steuern. Die Wagen wurden überfüllt, die Fahrt verlangsamt, der Fahrplan eingeschränkt, die Fahrpreise erhöht, es wurden Einkaufsgenossenschaften gebildet, es wurde genormt; aber es hat nur wenig geholfen. Die Not steigt weiter.

Jetzt will der Staat helfen. Auf der Hauptversammlung des Verbandes Deutscher Straßenbahnen, Kleinbahnen und Privatbahnen im November 1920 in Nürnberg wurde bekanntgegeben, daß die preußische Regierung mit dem Reich und den Provinzen zusammen den Versuch machen wolle, diejenigen notleidenden Kleinbahnen durch Gewährung von Darlehen zu unterstützen, die voraussichtlich in absehbarer Zeit wieder zu einem sich selbst erhaltenden Betrieb gelangen können. Ausschüsse sollten darüber befinden, ob und in welcher Weise diese Darlehen zu geben seien.

Damit begibt man sich offenbar auf den einzig gangbaren Weg. Die Kleinbahnen dienen dem Bedürfnis der Provinzen und sind Zubringer für die Reichseisenbahnen. Die Provinzen und das Reich müssen dafür sorgen, daß sie lebensfähig bleiben. Die Frage ist nur, ob mit der Gewährung eines Darlehens alles geschehen ist, was geschehen kann, und diese Frage ist zu verneinen.

Ehe wir aber untersuchen, wie vom Staate geholfen werden kann, ist es notwendig, Klarheit darüber zu schaffen, wem zu helfen ist. Das preußische Kleinbahngesetz behandelte anfänglich Straßenbahnen und nebenbahnähnliche Kleinbahnen fast unterschiedslos, und man kam erst nach mehrjährigen Erfahrungen zu der Einsicht, daß die nebenbahnähnlichen Kleinbahnen — im nachfolgenden kurz „Kleinbahnen" genannt — für den Staat wichtiger seien, als die straßenbahnähnlichen — Straßenbahnen —. Diese Einsicht hat an Ausdehnung gewonnen, und wir sehen jetzt, daß die Grenzlinie zwischen den örtlichen Verkehrsmitteln, zu denen Droschken, Omnibusse, Straßenbahnen und Schnellbahnen zählen, und den Fernverkehrsmitteln, zu denen auch die Kleinbahnen zu rechnen sind, mitten durch das preußische Kleinbahngesetz hindurchgeht. Diese Einsicht muß dazu führen, auch das Kleinbahngesetz selbst mitten durchzuschneiden. Die Kleinbahnen müssen aus ihm herausgenommen und in einem besonderen Gesetz bearbeitet werden; für die Straßenbahnen können seine Bestimmungen bestehen bleiben, von einigen Aenderungen abgesehen, auf die ich hier nicht näher eingehen will.

Um die Straßenbahnen soll sich der Staat nur insoweit kümmern, als es ein geordnetes Recht und die öffentliche Sicherheit verlangen. Im übrigen soll er ihnen völlig freies Spiel gewähren und es den einzelnen Gemeinden überlassen, sie lebensfähig zu erhalten. Bei den Kleinbahnen dagegen ist er zur Hilfe verpflichtet.

Welches sind nun die Mängel der bisherigen Regelung des Kleinbahnwesens? Sie beginnen schon bei den Vorarbeiten. Für die Entscheidung der Bedürfnisfrage fehlt es an einer Stelle, die fachkundig ist und die Verantwortung für ihren Bescheid übernimmt. Ein beratender Ingenieur mag in manchen Fällen sehr gute Dienste leisten, aber er kann auch versagen. Die Beurteilung des Bedürfnisses und das Entwerfen der Bahnen muß auf breitere Grundlagen gestellt werden.

Beim Bau selbst fehlt es vielfach an einer genügenden Bewertung der Erfahrungen, die anderswo gesammelt worden sind; diese Erfahrungen werden auch zu wenig zusammengefaßt und zugänglich gemacht. Wäre eine Stelle vorhanden, die mit dieser Aufgabe betraut wäre, so würde sie mit Sicherheit auch der Buntscheckigkeit in den Ausführungsformen entgegentreten. Wir würden Kleinbahnen erhalten, die leicht aneinander angeschlossen werden können, deren Betriebsmittel sich ohne weiteres von einer Anlage auf die andere überführen ließen, und die trüben Erfahrungen, die wir während des Krieges in dieser Beziehung gemacht haben, wären uns erspart geblieben.

Die Selbständigkeit jeder kleinen und kleinsten Bahn bringt es mit sich, daß die Verwaltung teuer wird, ohne des-

*) Nach einem Vortrag; gehalten auf der XVIII. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Straßenbahnen, Kleinbahnen und Privateisenbahnen am 28—30 November 1920 in Nürnberg.

wegen überall gut zu sein. Es ist Verschwendung, wenn jeder Betrieb Ingenieure unterhalten muß, die Erweiterungsbauten entwerfen, Lokomotiven und Wagen bestellen, womöglich sogar entwerfen, und Werkstätten leiten, in denen nur einige Arbeiter tätig sind. Bezahlung und dementsprechend auch Leistungen werden der Natur der Dinge nach in solchen Fällen oft ungenügend sein.

Auch die Geldbeschaffung wird zweckmäßig aus der Hand der vielen Stellen, die sich jetzt damit befassen, in die Sorge einer einzigen, mit solchen Fragen dauernd beschäftigten Stelle zu legen sein.

Diese Mängel hat man einzeln schon verschiedentlich zu beheben versucht. Es haben sich Privatgesellschaften gebildet, die eine größere Anzahl von Bahnen, meist weit über das Land verstreute, in einer Verwaltung vereinigten; die Provinzen haben stellenweise die Führung für das Kleinbahnnetz ihres Bezirkes übernommen; der Staat hat Mittel bereit gestellt, um Kleinbahnen auf Antrag zu unterstützen, doch das geht alles mehr oder minder regellos und auch ziemlich unvollkommen vor sich.

Aber im Ausland, in Belgien, finden sich alle Mängel auf einmal durch ein Gesetz behoben, das schon i. J. 1884 erlassen wurde, z. Zt., als man mit dem Kleinbahnbau anfing. Es ist aufgebaut auf den gemeinschaftlichen Ueberlegungen eines Brüsseler Bankiers von deutscher Herkunft, Bischoffsheim, und eines Ingenieurs Willens, und hat sich ausgezeichnet bewährt. Das belgische Kleinbahnnetz kommt an Ausdehnung dem belgischen Eisenbahnnetz gleich, und wie die Entwicklung in Belgien sich im Vergleich zu anderen Ländern stellt, zeigt die Tatsache, daß Belgien i. J. 1913 auf je 100 qkm 16,61 km Kleinbahnen besaß und auf je 10 000 Einwohner 6,46, während die entsprechenden Zahlen für Deutschland 2,1 und 1,6, für Preußen 3,01 und 2,5, für die Rheinprovinz 3,41 und 1,23, für Westfalen 3,74 und 1,08 sind. Belgien hat also fünfmal so viel Kleinbahnen, als selbst unsere industriereichsten Provinzen. Ihm am nächsten steht Holland mit den Zahlen 8,5 und 4,7 und die Schweiz mit 3,38 und 3,5, während Frankreich mit den Zahlen 1,5 und 2 hinter Deutschland zurückbleibt.

Das belgische Kleinbahngesetz*) hat eine halb staatliche Gesellschaft, die Société Nationale des Chemins de Fer Vicinaux, geschaffen, die für alle Kleinbahnen beratender und bauausführender Ingenieur ist, die Betriebsmittel und das Geld beschafft und den Betrieb überwacht, wobei jede Bahn ein selbständiges Unternehmen mit eigenem Kapital und eigener Abrechnung bleibt. Das Gesetz regelt auch die Beteiligung des Staates und der Provinzen an der Geldbeschaffung und macht die Gesellschaft für Betriebsverluste verantwortlich.

Leider wird es nicht angehen, dieses belgische Gesetz, so wie es ist, für Deutschland zu übernehmen. Einmal, weil wir kein Neuland mehr zu bebauen haben, wie seinerzeit dieses Gesetz, sondern vor der weit unangenehmeren Aufgabe stehen, verfahrene Verhältnisse zurechtzurücken. Und dann, weil Belgien ein verhältnismäßig kleines Land mit einheitlichem Verkehrscharakter ist, während wir mit viel größeren und ungleichmäßigen Verhältnissen rechnen müssen.

Wäre nicht die Not so groß, daß sie ohne Bereitstellung von öffentlichen Mitteln nicht behoben werden kann, dann wäre die Aufgabe einer Neuregelung vielleicht hoffnungslos. Wenn aber die Mittel nur dort zur Verfügung gestellt werden, wo man sich der Erkenntnis nicht verschließt, daß die Kleinbahnen sparsamer und besser verwaltet werden müssen, und auch nicht der Einsicht, daß dies nur auf dem Wege des Zusammenschlusses möglich ist, dann kann vielleicht gerade die Not zu einer Gesundung führen.

Doch muß der Staat sich hüten, bei der Neuregelung sich selbst zu sehr in den Vordergrund zu stellen. Es dürfen keine neuen Behörden geschaffen werden. Nur die Richtlinien müssen gesetzlich festgelegt werden, nach denen sich die Bahnen zusammenschließen und selbst verwalten. Auch die Ueberwachung soll möglichst wenig auf dem üblichen Behördenwege erledigt werden, sondern, wo irgend es angeht, durch Entsendung von Beauftragten in die Selbstverwaltungskörper.

Ich denke mir die Sache so, daß Deutschland in eine Anzahl von Kleinbahnverbänden eingeteilt wird, deren Grenzen nicht nach politischen Gesichtspunkten, sondern mit Rücksicht auf den Verkehr gebildet werden und je nach Bedarf verschoben werden können. Vielleicht empfiehlt es sich, in der ersten Zeit, wenn die Beteiligung an den Verbänden noch gering ist, zwei oder mehrere solcher Verbandsbezirke zusammenzulegen, um von vornherein die Verbandskosten auf eine genügend große Zahl von Schuldnern verteilen zu können. Die Satzungen der Verbände müßten denen der Société Nationale des Chemins de Fer Vicinaux in Belgien nachgebildet und gesetzlich festgelegt werden. Sämtliche Kleinbahnen eines Bezirkes wären aufzufordern, dem Verband freiwillig beizutreten, mit dem Hinweis, daß ihnen nur nach ihrem Beitritt eine staatliche Unterstützung in Aussicht gestellt werden kann. Neue Genehmigungen für Kleinbahnen und für Erweiterungen könnten vom Eintritt in den Verband abhängig gemacht werden.

Dann wäre zu untersuchen, welches die zweckmäßigste Form für die Unterstützung ist. Als Richtlinie müßte gelten, daß die Unterstützung ein Mittel zur allmählichen Ueberführung der Bahnen aus privatem Eigentum in das öffentliche Eigentum wird. In Belgien gehört jede Kleinbahn zur Hälfte dem Staat, zu ¼ bis ⅓ den Provinzen, und der Rest gehört den Gemeinden, die von den Bahnen durchkreuzt werden. Privatkapital ist so gut wie gar nicht beteiligt. Das ganze Geld wird in Form von Aktien aufgebracht. Aehnliches wäre auch bei uns anzustreben, soweit es die Verhältnisse gestatten. Der Zeitpunkt ist dafür geeignet, denn das Privatkapital wird sich gegen mäßige Entschädigung gern aus dem Bahnbetrieb zurückziehen. Das Geld für diese Entschädigung und das für Erweiterungsbauten und für die Auffüllung der Erneuerungsrücklagen wäre von den öffentlichen Körperschaften bereit zu stellen. Im Gegensatz zu Belgien haben wir in Deutschland jedoch nicht mit drei, sondern mit fünf Abstufungen bei diesen Körperschaften zu rechnen, nämlich mit dem Reich, das sich bei Uebernahme der Eisenbahnen verpflichtet hat, dieselben jährlichen Beträge zum Bau neuer Kleinbahnen aufzuwenden wie die Länder, den Ländern, den Provinzen, den Kreisen und den Gemeinden. Ich könnte mir denken, daß es zweckmäßig wäre, die ersten drei mit ¾ des Betrages und die beiden letzten mit dem Rest zu belasten. Die Anschaffung des Geldes könnte allen Beteiligten in ähnlicher Weise erleichtert werden, wie es in Belgien geschieht, nämlich so, daß sie nur Zins- und Tilgungsscheine für die Dauer von 90 Jahren ausstellen und sich zu ihrer Einlösung verpflichten, und daß diese Scheine dann den Verbänden als Unterlage für die Ausgabe von Schuldverschreibungen dienen, wobei es sich wahrscheinlich als zweckmäßig herausstellen würde, daß die Verbände sich für diesen Zweck wieder zu einem Verein der Verbände zusammenschließen.

Nun gibt es aber auch eine Anzahl von Bahnen, bei denen die Betriebsausgaben größer sind als die Einnahmen. Diese werden sich voraussichtlich am ersten zur Aufnahme in die Verbände melden. Sie dürften jedoch erst nach einer genauen Prüfung ihrer Verhältnisse zugelassen werden. Stellt sich dabei heraus, daß der Betrieb dieser Bahnen eingestellt werden kann, ohne daß der Schaden für die Allgemeinheit ein großer wäre, so dürften sie nicht aufgenommen werden, andernfalls müßte ihnen der Betriebsverlust durch ein verzinsliches und mit langer Frist tilgbares Darlehen ersetzt werden, um sie am

*) Vgl. Kayser, Die belgischen Kleinbahnen, Verlag Jul. Springer, 1911, ferner C. de Burlet, Die belgischen Vicinalbahnen, übersetzt von Egger, Verlag Jul. Springer, 1912, und Pforr, Die belgischen Kleinbahnen, Preuß. Verwaltungsblatt 1920, S. 238.

Leben zu erhalten. Darlehengeber würde wohl am zweckmäßigsten die Provinz allein sein.

Wenn unser Kleinbahnwesen in dieser Weise umgestaltet wird, dann vereinfacht sich die Betriebsführung für die einzelne Bahn in so hohem Maße, daß man auch bei uns den gleichen letzten Schritt tun kann, den man in Belgien getan hat, nämlich den Betrieb zu verpachten und dabei die benachbarten Bahnen, soweit sie in Verkehrsbeziehungen zu einander stehen, zu einer Pachteinheit zu verbinden. Die Pachtbeträge müßten so bemessen sein, daß dem Pächter ein bescheidener Gewinn verbleibt, der natürlich den Aktionären entgeht. In Belgien hat sich diese Betriebsform trotz der kleinen Gewinnabgabe bewährt, weil sie der Tatkraft der Pächter so viel freies Feld läßt, daß bessere Erträgnisse erzielt werden als im Gemeindebetrieb, so daß die Aktionäre doch gut dabei abschneiden.

Es liegt in der Natur der Dinge, daß meine Vorschläge nicht von mir allein ins einzelne ausgearbeitet werden können. Dazu gehört das Zusammenwirken aller, die an der beabsichtigten Umgestaltung mitzuwirken hätten. Bei näherer Prüfung werden sich wohl auch noch manche Schwierigkeiten finden, die ich nicht berücksichtigt habe. Wenn ich es trotzdem wage, diese Richtlinien für die Umgestaltung des Kleinbahnwesens vorzutragen, so geschieht das in der Ueberzeugung, daß eine Umgestaltung dringend notwendig ist, daß jetzt der günstigste Zeitpunkt ist, sie vorzunehmen, und daß möglichst jeder, der glaubt, daß er bei dieser Umgestaltung etwas sagen könnte, seine Stimme erheben soll, damit die für unser Land so wichtige Frage der Gesundung des Kleinbahnwesens einer schnellen und möglichst guten Lösung entgegengeführt werde.

Spiegel für Wagenführer bei den Straßenbahnen in Christiania.

Von Betriebsingenieur J. de R. Kielland, Christiania.

Ueber die Verwendung von Spiegeln für Wagenführer, ihren Zweck und Nutzen, herrschen unter den Betriebstechnikern geteilte Meinungen. Die einen behaupten, die Aufmerksamkeit der Führer werde abgelenkt und infolgedessen die Sicherheit und Verantwortlichkeit für das Auf- und Absteigen der Fahrgäste gefährdet. Die anderen, oder richtiger gesprochen diejenigen, die die Spiegel eingeführt haben, finden sie betriebssichernd, zeitsparend und überhaupt unentbehrlich.

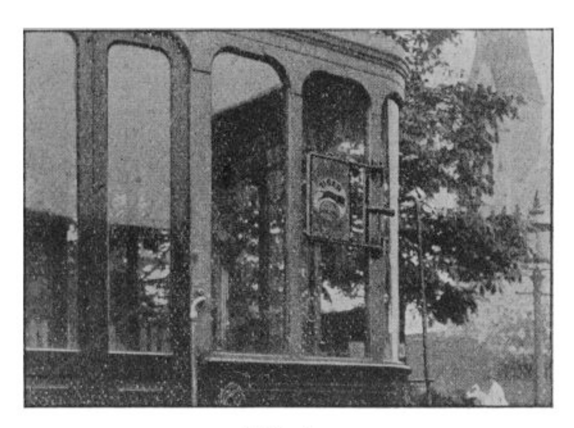


Abb. 1.

Mit Ausnahme der Holmenkolbahn und der Ekebergbahn, die als Außenlinien weniger den Charakter einer Straßenbahn als vielmehr den einer mit selbständigem Bahnkörper ausgestatteten Ueberlandbahn tragen, haben beide Straßenbahngesellschaften in Christiania bewegliche Spiegel nach Abb. 1 und 2 eingeführt. Von den vorgenannten Ueberlandbahnen dagegen, die einen großen Gleisabstand besitzen, hat die Holmenkolbahn fest und starr montierte Spiegel von einer Bauart angewendet, die ähnlich der in Leipzig verwendeten ist.

Wegen der geringen Gleisentfernung und der scharfen Kurven der Stadtlinien sah man sich genötigt, die neuen langen Straßenbahnwagen in Christiania mit beweglichen Spiegeln zu versehen und die Einrichtung so zu treffen, daß das richtige Auslegen und Einziehen der Spiegel gewissermaßen zwangsweise erfolgt. Zu diesem Zwecke ist das leichte Drehgestell, das den mit Justierschraube versehenen Spiegel trägt, mit einer Spiralfeder versehen, die dasselbe einwärts dreht und den Spiegel in der „eingezogenen" Stellung festhält. Mit Hilfe eines besonderen, mit Nocken versehenen Steckschlüssels kann das Drehgestell, die Federkraft überwindend, nach außen gestoßen und in der „Gebrauchsstellung" festgehalten werden. In dieser Stellung hat der Spiegel den für den Führer richtig bemessenen Sichtwinkel.

Da in Christiania rechts ausgewichen wird befindet sich der ausgeschlagene Spiegel während der Fahrt zur Rechten des Wagenführers. Dieser besitzt indessen nur einen Steckschlüssel und ist daher genötigt, an der Umkehrstelle beim Wechseln des Führerstandes den Schlüssel mitzunehmen, um ihn auf derjenigen Seite einzuführen, wo er auf den Gebrauch des Spiegels angewiesen ist. Die zwangsweise Handhabung führt dazu, daß der „hintere" Spiegel niemals einzuschlagen vergessen wird.

Bei besonders engen Einfahrttoren in Wagenhallen kann es immerhin vorkommen, daß auch der vordere Spiegel eingezogen werden muß.



Abb. 2.

Die vorbeschriebene Spiegelanordnung, die zuerst von der „Kristiania Sporveisselskab" eingeführt wurde und in mehrjährigem Betrieb sich vorzüglich bewährt hat, ist später auch von der zweiten Straßenbahngesellschaft, der „Kristiania Elektriske Sporvei", übernommen worden.

Das Urteil der Wagenführer lautet: Außerordentlich praktisch, einfach und sicher.

Die Entwicklung des städtischen Straßenbaues

unter dem Einfluß des Fluchtliniengesetzes.

Von Magistratsbaurat Dr.-Ing. E. Neumann, Charlottenburg. (Schluß.)*)

Vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus betrachtet, muß man besonders beachten, daß der Erlaß des § 15 des Fluchtliniengesetzes die Gemeinden vor großen Schäden bewahrt hat und für die Entwicklung unserer Großstadt von besonderer Bedeutung gewesen ist. Hätte man die aufgeführten Bestimmungen des A.L.R. bestehen lassen, nach den die Straßenanlage auf Kosten der Gemeinden auszuführen ist, so wären sie zur Aufnahme drückender Schuldenlasten gezwungen worden, durch die sie verhindert gewesen wären, andere soziale Pflichten zu erfüllen. Andererseits hätten sie sich erst nach mancherlei Erwägungen zu Straßenanlagen veranlaßt gesehen, wenn die dringendste Notwendigkeit mit sicheren Zahlen nachgewiesen worden wäre. Diese Politik der Zurückhaltung in der Stadtaufschließung hätte aber eine noch größere Wohnungsnot und eine dichtere Zusammendrängung der Bevölkerung zur Folge gehabt, als es jetzt schon der Fall ist. Um welche Summen es sich bei der Herstellung der Straßen in schnell anwachsenden Städten handelt, kann man beispielsweise aus den Verwaltungsberichten der Stadt Charlottenburg entnehmen. Danach sind im Zeitraume von 1892 bis 1913 für Straßen, die im Auftrage von Anliegern oder Baugesellschaften und auf ihre Kosten von der Stadtgemeinde angelegt worden sind, 17,87 Mill. M. aufgewendet worden. In dieser Summe sind nicht enthalten die Kosten für die Erdarbeiten, Grunderwerb, Beleuchtung und Bepflanzung. Es sind also die reinen Kosten für die Straßenherstellung. Das Fluchtliniengesetz ist daher trotz mancher Mängel, die sich im Laufe der Zeit ergeben haben, hinsichtlich des § 15 als eine soziale Tat zu bezeichnen, die etwa mit der Verstaatlichung der Preußischen Eisenbahn auf eine Stufe zu stellen ist.

Gegenüber diesen günstigen Wirkungen ist nun aber auch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß das Gesetz durch falsche Anwendung oder Auslegung nachteilige Folgen gezeitigt hat. Man wird sie nicht bestreiten können, wenn man folgendes sich vergegenwärtigt. Den Gemeinden ist durch das Fluchtliniengesetz eine recht weitgehende Machtbefugnis überlassen worden, z. B. in der selbständigen Aufstellung der Bebauungspläne und in der Festsetzung der Bedürfnisse. Es kann ihnen nicht verdacht werden, wenn sie pflichtgemäß diese Macht zum Vorteile der Allgemeinheit teils absichtlich, teils unabsichtlich ausgenutzt haben. Es bedarf keines besonderen Hinweises, daß darüber, was dem Bedürfnis entspricht, die Meinungen verschieden sein können. Schon in der Anlage des Bebauungsplanes, den die Gemeinden aufstellen und beschließen, können sie z. B. in der Wahl der Straßenbreiten über das Ziel hinausschießen. Gerade bezüglich der Breiten ist das zum Schaden des deutschen Städtebaues in den schnell emporgeschossenen Städten fast überall geschehen. Veranlassung dazu ist allerdings ein behördlicher Eingriff gewesen, der sich später als ein Mißgriff herausgestellt hat.

In der Befürchtung, die Gemeinden könnten zur Schonung der Grundeigentümer die Straßenbreiten in den neuen Straßen zu gering annehmen, hat das Handelsministerium den Erlaß vom 28. Mai 1876 benutzt, der in erster Linie Form und Anlage der Bebauungs- und Fluchtlinienpläne für die Einrichtung bei den Genehmigungsbehörden behandelt, um im § 7 noch besondere Vorschriften und Richtlinien über die Verteilung der Straßen und Plätze und über die Abmessung der Straßen zu geben. Für Hauptverkehrsstraßen werden 30 m Breite, für andere Verkehrsstraßen 20 m und für alle anderen Straßen mindestens 12 m Breite vorgeschrieben. Diese Vorschriften sind zu allgemein gehalten, denn es fehlt der Hinweis, daß noch besonders zwischen den Anforderungen der Groß- und Kleinstädte und der Vororte unterschieden werden muß. Die Breite der Straßenfahrbahnen sind aber noch bis vor kurzer Zeit überall übertrieben worden, weil in den Bebauungsplänen die selbstverständliche Scheidung von Verkehrs- und Wohnstraßen keine Berücksichtigung gefunden hat. Zur Beseitigung der durch den § 7 des Erlasses vom 28. Mai 1876 möglichen Mißverständnisse hat dann i. J. 1906 der Minister der öffentlichen Arbeiten in seinem Erlaß vom 20. Dez. (Ministerialblatt für die innere Verwaltung) neue Grund- und Leitsätze für die Straßenanlagen gegeben, die den heutigen Anschauungen mehr entsprechen, wenn auch sie ein für allemal gültige Festsetzungen nicht geben können, weil bei der Verschiedenartigkeit der örtlichen Verhältnise jeder Fall für sich behandelt sein will.

Ob dagegen auch in der Entscheidung über die Befestigung der Straßen die Großstadtgemeinden über das Bedürfnis hinausgegangen sind, muß billig bezweifelt werden. Man darf bei Beurteilung dieser Frage nicht außer acht lassen, daß für die gedrängte Wohnweise die beste geräuscharme und staubfreie Befestigung gerade gut genug war.

Tabelle 1.

Jahr d. Ausführung	Fahrdamm-Befestigung	Bürgersteig-Befestigung	Kosten f. 1 lfd. m M.
1889	Rechtwinklig bearbeitete Steine	Provisorische Befestig. mit Kies	68,68
1892	Rechtwinklig bearbeitete Steine III. Kl. mit Unterbettung	Provisorische Befestig. mit Kies	114,88
1894	Reihensteine mit Fugenverguß	Granitbahn mit 1 m Mosaikstreifen	158,99
1907	Stampfasphalt	Granitbahn mit 1 m Mosaikstreifen	155,—

Es lag nahe, durch Untersuchung eines geeigneten Falles diese Frage zu klären. Zu diesem Zwecke hat der Verfasser die Entwicklung des städtischen Straßenbaues in der Stadt Charlottenburg von 1887—1914 an etwa 56 Wohnstraßen fast gleicher Breite und Bedeutung für den Verkehr untersucht. Die Stadt Charlottenburg ist für diese Feststellung besonders geeignet gewesen, weil ihre Entwicklung sofort nach Erlaß des Fluchtliniengesetzes eingesetzt hat und mit amerikanischer Sprunghaftigkeit fortgeschritten ist. In einem Zeitraum von 25 Jahren mußte für einen jährlichen Zuwachs von rd. 10 000 Einwohnern Raum geschaffen werden. Eine solche Entwicklung bot Gelegenheit zu einem systematischen Straßenbau, wie er dann auch unter Leitung des Stadtbaurates Dr.-Ing. Bredtschneider in mustergültiger Weise durchgeführt worden ist. Da fast alle Straßen auf Kosten der Anlieger ausgeführt worden sind, so sind die Kosten für diese Straßen genau und nach einheitlichen Grundsätzen festgesetzt. Da nach dem Ortsstatut die Kosten auf das laufende Meter Bauflucht umgelegt werden, so ist dieser Einheitssatz für alle Straßen ermittelt und öffentlich bekannt gemacht. Dieser Einheitssatz gibt ein gutes Vergleichsbild bei Straßen von fast gleicher Breite und straßenmäßiger Einteilung und ist daher als Einheitsgröße für die Untersuchung beibehalten worden. Die zuvor schon erwähnte Gleichmäßigkeit und Gesetzmäßigkeit im Straßenbau der Stadt Charlottenburg kommt auch in den Kosten zum Ausdruck. In der Zeit von 1877, dem Jahre des Erlasses eines Ortsstatuts betreffend die Anlegung und Umänderung der Straßen nach den Bestimmungen des Fluchtliniengesetzes, bis zum Jahre 1887 ist nur ganz einfacher Straßenbau betrieben worden, polygonales Kopfsteinpflaster ohne Unterbettung auf dem Fahrdamm, Bordschwellen und Kiesbefestigung auf den Bürgersteigen. Die Kosten für das laufende Meter Bauflucht für 26 m breite Straßen haben etwa 50 M. betragen. Etwa um 1890 hat man mit einem kunstgerechten Straßenbau begonnen, indem man statt der Kiesbettung eine feste Unterbettung vorgeschrieben hat. Die Notwendigkeit und wirtschaftliche Berechtigung wird im Verwaltungsbericht v. J. 1890 damit begründet, daß der Handel mit Grundbesitz eine große Rente abwirft und es daher nicht zu rechtfertigen ist, die Allgemeinheit der Steuerzahler dadurch zu belasten, daß man

*) Vergl. Heft 15, 1921 der „Verkehrstechnik".

für die erste Anlage minderwertige Baustoffe und Arbeit zuläßt. Die damit einsetzende Verbesserung des Straßenpflasters, Reihensteine auf Unterbettung, ohne oder mit Fugenausguß, endgültige Befestigung der Bürgersteige mit Schrittplatten und Mosaikpflaster haben dann eine Verteuerung herbeigeführt; die Kosten steigen bis auf etwa 160 M. f. d. lfd. m i. J. 1894. Inzwischen war die Stadtgemeinde dazu übergegangen, in Straßen, die schon der städt. Unterhaltung unterstanden, bei Umpflasterungen **S t a m p f a s p h a l t** zu verwenden. Das gab dann die Veranlassung, auch für Straßen, die auf Kosten der Anlieger hergestellt worden sind, gleichfalls die Befestigung mit Stampfasphalt einzuführen. Die Folge war zwar keine Ermäßigung der Straßenkosten, aber auch keine Verteuerung. I. J. 1893 wurde die erste Anliegerstraße mit Stampfasphalt hergestellt. Die Kosten dieser 26,4 m breiten Straße mit 11 m Fahrdammbreite haben 148 M. betragen. Zu jener Zeit wurden für den qm Stampfasphalt 16 M. bezahlt, es war das der Preis, der auch für Reihensteine II. Klasse auf fester Unterbettung üblich war. Später ist dann der Preis des Stampfasphaltes auf 12,50, teilweise sogar bis auf 10,50 Mark f. d. qm zurückgegangen. Durch die Verbilligung des Stampfasphaltes war es möglich, die Preissteigerung aller anderen im Straßenbau notwendigen Baustoffe — Bordschwellen, Platten, Mosaiksteine — und die stetige Erhöhung der Arbeitslöhne auszugleichen, so daß die Kosten der Straßenbefestigung in Charlottenburg seit jener Zeit eine besondere Erhöhung nicht erfahren haben. Am auffälligsten zeigt sich das an den Kosten einer Straße, die von 1889—1907 in einzelnen Abschnitten von gleicher Breite und straßenmäßiger Einteilung reguliert worden ist. Die Kosten sind in der vorstehenden Tabelle 1 einander gegenüber gestellt. Auch aus diesem Beispiel erkennt man die Tatsache, die leider nicht genügend bekannt ist, daß das Asphaltpflaster das billigste Pflaster für großstädtische Straßen ist, billiger als jedes Großpflaster. Das muß ausdrücklich betont werden. Aus der Tabelle 2 möge entnommen werden, daß auch die Baukosten der großen Verkehrsstraßen in Charlottenburg sich im Rahmen einer gesunden Wirtschaft gehalten haben. Die Belastung eines Grundstücks am Kaiserdamm (Nr. 5) mit 400 M. f. d. lfd. m Bauflucht kann nicht als besonders hoch bezeichnet werden.

Eine Steigerung der Kosten der Straßen ist im Laufe des untersuchten Zeitraumes in den letzten Jahren nur bei den Anlagen für Bepflanzung und Beleuchtung eingetreten, die zwar nicht zu den ortsstatutarischen gehören, von den Anliegern aber auf Grund privatrechtlicher Verträge übernommen worden sind. Der Anteil der Beleuchtungskosten beträgt 8—11,8 v. H. der Straßenkosten. Die Zunahme in den letzten Jahren ist darauf zurückzuführen, daß die Anlagen vollkommener hergestellt worden sind. Der Anteil der Bepflanzungskosten macht nur 1—3 v. H. der eigentlichen Straßenkosten aus.

Bei der Untersuchung des Straßenbaues der Stadt Charlottenburg nach der technischen und wirtschaftlichen Seite hin gewinnt man den Eindruck, daß darin jene Bestrebungen zum Ausdruck kommen, das Beste und Vollkommenste zu bieten, wobei das Maß der nüchternen Wirtschaftlichkeit nicht immer allein maßgebend gewesen ist, sondern in erster Linie die Vorteile der Allgemeinheit wahrgenommen worden sind. Bei der starken Zentralisierung der Wohnungsform in Charlottenburg ist die angewendete Form des Straßenbaues, die ebensowohl auf die Festigkeit, als auf gefällige, gesetzmäßige Formen und einen angenehmen Anblick sieht, die Reinlichkeit und sonstige auf das Wohlbefinden der Bevölkerung

Tabelle 2

Lfd. Nr.	Name der Straße	Jahr der Ausführung	Straßenmäßige Einteilung Breite: zwischen den Baufluchten	Fahrdamm	Bürgersteige	Vorgarten	Art der Straßenbefestigung: Fahrdamm	Bürgersteig	besondere Anlagen	Kosten auf 1 lfd. m Bauflucht M	Pf
1.	Windscheidstraße	1907	33,90	12,0	je 10,95	—	Stampfasphalt	2 Reihen Granitplatt. und Mosaik	4,5 m br. Rasenstreifen mit gärtnerischen Anlagen	225 26 19 272	71[1] 71[2] 60[3] 02
2.	Reichsstraße	1907	42,00	2 × 8,0	je 6,0	—	Stampfasphalt	2,5 m breiter Mosaikstreif. im übrigen Promenad.-Befestigung	14,0 m breiter Streifen, dav. 4,0 m Mosaik, im übrigen gärtn. Anlag.	216 19 38 274	76 54 08 38
3.	Preußenallee	1909	38,00	2 × 7,5	je 6,5	—	Stampfasphalt	2,5 m breiter Mosaikstreif. im übrigen Promenad.-Befestigung	10,0 m breiter Mittelstreif. mit gärtner. Anlagen	231 26 31 289	15 55 55 25
4.	Königin-Elisabeth-Str.	1914	38,00	2 × 7,5	je 6,5	—	Stampfasphalt	2,5 m breiter Mosaikstreif. im übrigen Promenad.-Befestigung	10,0 m breiter Mittelstreif. mit gärtner. Anlagen und Reitweg	261 29 31 321	00 00 00 00
5.	Kaiserdamm	1908	50,00	10,90 und 2 × 5,50	6,35	—	Stampfasphalt	2,5 m breiter Mosaikstreif. im übrigen Promenad.-Befestigung	6,5 m breiter Reitweg und 8,90 m breiter Rasenstreif. (jetzt Straßenb.-körper)	400	00

[1]) Kosten der Straßenbefestigung, [2]) der Beleuchtung, [3]) der Bepflanzung.

zielende Ausgestaltung befördert, das einzige Gebotene gewesen. Die Straßen sind nicht nach **p r i v a t w i r t s c h a f t l i c h e n**, sondern nach **g e m e i n w i r t s c h a f t l i c h e n** Grundsätzen angelegt, woraus die Grundeigentümer zum mindesten dieselben Vorteile gezogen haben wie die Allgemeinheit.

In dem Augenblick aber, in dem die Entwicklung eine Dezentralisierung im Wohnwesen verlangt, wird man vor die Frage gestellt, ob die auf Grund längerer Erfahrung geschaffene Form der Straßenanlage beibehalten werden soll, oder ob den veränderten Verhältnissen Rechnung getragen werden muß. In gewissem Sinne findet man diese Frage auch in der Entwicklung Charlottenburgs bereits angeschnitten und ihre Lösung angedeutet. Die auf starke Ausnutzung der Grundstücke hinzielende fünfgeschossige Bauweise ist in Charlottenburg nur innerhalb der Ringbahn zugelassen. Die außerhalb der Ringbahn gelegenen Gebiete dürfen mit einigen Ausnahmen nur weiträumig angebaut werden. Sobald nun die Bebauung auch auf die Flächen außerhalb der Stadt- und Ringbahn übergegangen ist, hat nicht nur die Aufschließung in der Art der Bebauungspläne, sondern auch in der Straßenanlage

andere Gesichtspunkte verlangt. Der Anstoß hierzu ist i. J. 1901 gegeben worden, als die Deutsche Bank mit der Stadtgemeinde Charlottenburg einen Vertrag über die bauliche Erschließung von Süd-Westend abgeschlossen hat. Für das von dem Vertrag erfaßte Gelände gilt die Bauordnung von 23. 2. 1903, die nur eine Ausnutzung von 50 v. H. der Bauplätze zuläßt und die Anlage von Bauwichen vorschreibt. Der zum Vertrage gehörende Bebauungsplan sieht bereits eine Trennung von Wohn- und Verkehrsstraßen vor. Unter Berücksichtigung dieser Umstände hat die Stadtgemeinde im Vertrage für die Herstellung der Wohnstraßen eine Ermäßigung der Ansprüche an die Befestigung zugestanden.

Die Ausführung der Straßen ist gemäß dieser Vereinbarungen mit einigen späteren Abänderungen erfolgt, z. B. sind die Bürgersteige auf 4,25 m verschmälert worden und an Stelle des Kleinpflasters, das im Vertrage vorgesehen war, ist der nicht teurere Gußasphalt getreten. In der richtigen Erkenntnis, daß die Aufteilungsstraßen nur geringen Verkehr erhalten würden, hat man auch die Fahrdammbreite erheblich eingeschränkt. Man ist bis auf 6 m heruntergegangen. Hierdurch ist eine ganz bedeutende Ermäßigung in den Straßenkosten erreicht worden, die allerdings z. T. auch auf das Fehlen der teuren Granitplatten auf den Bürgersteigen, die von den Grundeigentümern später verlegt werden müssen, zurückzuführen ist. Der Einheitssatz für das lfd. m Baufront sinkt fast auf die Hälfte der früheren Kosten, obwohl dieselben widerstandsfähigen erstklassigen Baustoffe verwendet und dieselben Grundsätze angewendet worden sind. Nach den Erfahrungen, die man in Westend mit den vereinfachten Wohnstraßen gemacht hat, haben dann dazu geführt, daß man auch in solchen Gebieten, die eine dichtere Bebauung als Westend erhalten sollten, eine Verschmälerung der dem Verkehr gewidmeten Straßenfläche — Fahrdamm und Bürgersteig — zugelassen hat.

Bei der Erschließung des sogenannten Exerzierplatzgeländes außerhalb der Ringbahn im Südwesten von Westend, das zum überwiegenden Teile sich im Besitze der Stadtgemeinde befindet, und das nach der Baupolizei-Ordnung vom 22. August 1898 mit f ü n f geschossigen Häusern in derselben Dichte wie die Stadtteile Charlottenburgs innerhalb der Ringbahn bebaut werden darf, hat man die Einteilung der Wohnstraßen wesentlich schmäler gestaltet, als dies bei den älteren Straßen Charlottenburgs geschehen ist. Im übrigen sind die Anforderungen an die Güte der Befestigung dieselben geblieben. Eine Kostenverminderung ist damit erreicht worden, indem man den Fahrdämmen nur 7 m und den Bürgersteigen nur 3,5 m Breite gegeben hat, die übrigen Flächen der im ganzen 24 m breiten Straße für provisorische Vorgärten ausgewiesen hat. Die Fahrdämme sind mit Gußasphalt befestigt. Die Kosten auf d. lfd. m Bauflucht betrugen 110—120 M., sind also trotz der inzwischen eingetretenen Steigerung der Löhne und Baustoffpreise unter die früheren Normalpreise von etwa 150—160 M. f. d. lfd. m Bauflucht herabgedrückt worden.

Um die Wirkung der Kosten der Straßen auf die bauliche Entwicklung beurteilen und einen Maßstab an die Höhe der Kosten anlegen zu können, ist es notwendig, sie mit dem P r e i s e d e s B a u l a n d e s in Verbindung zu bringen. Der Einfluß der Straßenkosten auf den Baulandpreis ist ja überhaupt, wie eingangs erwähnt, die ganze Frage, die Art und Kosten der Straßenherstellung so brennend gemacht hat. Meinardus gibt in seinem Buch „Die Terraintechnik" auf S. 24 als Straßenherstellungskosten für 1 qm 193,6 M an (vgl. die hierzu erhobenen Zweifel bei Luther „Immobiliarkredit" S. 8). Diese Angabe, sowie viele andere, die man in der Literatur findet, sind alle recht summarisch. Vor allem geht nicht immer ganz einwandfrei daraus hervor, ob die Abtretung des Straßenlandes mit zu den Straßenkosten geschlagen ist. Ist das der Fall (bei Meinardus nicht), dann sind diese Angaben schwer verwertbar. Denn der ursprüngliche Preis des unentgeltlich abzutretenden Straßenlandes ist sehr verschieden. Er wird vor allen Dingen bei einer Erschließungsgesellschaft durch die hohen Spesen, mit denen solche Unternehmungen arbeiten, allmählich sehr verteuert und vielleicht auch absichtlich hoch eingesetzt. Das geschieht z. B. überall dort, wo das Bauland billig eingekauft ist und später für die Verwertung eine Gesellschaft gegründet wird, in die das Bauland zu viel höherem Preise eingebracht wird. Der die Stadterschließung betreibende Techniker hat auf die Bildung dieses Preisanteiles gar keinen Einfluß. Er muß also bei allen Berechnungen ausscheiden. Dagegen ist der Baubeamte sehr wohl in der Lage, durch die Anforderungen, die er an die Straßenherstellung stellt, seinerseits den auf die Straßenanlage entfallenden Anteil zu beeinflussen.

Die für Charlottenburg ermittelten Straßenkosten sind nun in Beziehung mit dem anliegenden Bauland gebracht worden, dessen Preise bekannt sind, um den Anteil der Straßenkosten an dem baureifen Bodenpreis zu erhalten, wobei nur Baublöcke von möglichst gleicher Tiefe berücksichtigt sind. Das Ergebnis ist insofern überraschend, als dieser Anteil, der stets so hoch bewertet wird und, wie aus den in der Einleitung erwähnten Anschauungen der Kommunalpolitiker zu entnehmen ist, eine so starke Verteuerung des Baulandes bewirkt haben soll, nur 2—5 v. H. beträgt.*) Das ist als außerordentlich niedrig zu bezeichnen. Zum mindesten ist es nicht angebracht, zu behaupten, daß die hohen Straßenkosten mit Veranlassung zu den hohen Baulandpreisen gegeben haben. Dieser Vorwurf ist um so weniger berechtigt, als es als erwiesen angesehen werden muß, daß die hohen Bodenpreise lediglich eine Folge der baupolizeilich zugelassenen Ausnutzung des Bodens mit mehrgeschossigen Gebäuden sind. Der Straßenbau hat sich einer solchen Bodenausnutzung lediglich anpassen müssen. Höchstens wird man zugeben können, daß die Rente des gewerbsmäßigen Bodenhandels durch die Aufbringung der Straßenkosten etwas herabgedrückt worden ist. Ein Schaden ist der Allgemeinheit daraus nicht erwachsen. In wirtschaftspolitischer Hinsicht muß man daher die Maßnahmen der Gemeinden im Straßenbau und die Nutzanwendung, die sie aus dem Fluchtliniengesetz gezogen haben, als sachgemäß und berechtigt anerkennen. Denn sonst hätte Groß-Berlin nicht unter diesem von den Gemeinden geübten Verfahren eine solche glänzende und ungehemmte Entwicklung genommen.

Wenn man berücksichtigt, daß die Anforderungen, die die Stadtgemeinde Charlottenburg an ihren Straßenbau stellt, sich nicht wesentlich von denjenigen anderer Großstädte unterscheiden, auf keinen Fall sie unterschreiten, so wird man die Ergebnisse der Untersuchung für Großstädte in folgendem Leitsatz verallgemeinern können:

> „Es trifft nicht zu, daß die Großstädte einen übermäßigen Luxus im Straßenbau getrieben haben, der zu einer besonderen Preiserhöhung des Baulandes geführt hat, vielmehr hat die durch die Bauordnung zugelassene hohe bauliche Ausnutzung des bebaubaren Landes und die dadurch bewirkte dichte Besiedelung besondere Anforderungen an den Straßenbau verlangt."

*) Vgl. Dr.-Ing. Bredtschneider, Die Groß-Berliner Bauordnungen. Berlin, Carl Heymann, 1919. Hier wird der Anteil der Straßenkosten zu 4,5 v. H. des Preises des Rohlandes berechnet.

Zur Frage der Haltestellenanzeiger für Straßenbahnen.

Die Frage eines praktischen Anzeigers für Straßenbahnhaltestellen ist schon vielfach erörtert und es sind auch mancherlei Lösungen dafür in Vorschlag gebracht worden.*) In einer Reihe von Städten, insbesondere des Auslandes, finden sich einheitliche Bauarten derartiger Säulen. Nunmehr ist auch *Berlin* dazu übergegangen, verschiedene *Probesäulen* aufzustellen, die gegenwärtig den Gegenstand von Erörterungen bilden.



Abb. 1.

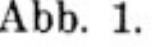




Abb. 2.

Die Probesäulen stehen in der Leipziger sowie in der Budapester Straße, also an den Knotenpunkten des stärksten Verkehrs. Sie sind nicht Selbstzweck im eigentlichen Sinne, d. h. sie dienen nicht allein dazu, die Haltestelle zu kennzeichnen; in besonderem Maße wird es vielmehr ihre Aufgabe sein, der Stadt, die ja Besitzerin der Straßenbahn ist, neue Einnahmequellen zu erschließen. Da sich auch in einigen andern deutschen Städten ein Mißverhältnis zwischen Einnahmen und Ausgaben zeigt, und da auch sonst die Erschließung von neuen Einnahmequellen niemals von Uebel sein kann, so wird die Straßenbahnsäule, die zugleich *Reklamesäule* ist, wohl bald eine ständige Einrichtung des städtischen Verkehrs werden.

Da die Säule dazu bestimmt ist, den Verkehr zu erleichtern, muß an sie zunächst die Anforderung gestellt werden, daß sie wirklich in erster Linie Hilfsmittel für ihn ist. Ihr eigentlicher Zweck darf nicht hinter ihren uneigentlichen, hinter die Reklame, zurücktreten. Säulen, bei denen man infolge der Größe oder der Art der Reklamefläche erst suchen muß, bis man die auf den Verkehr dienenden Aufklärungen findet, können nicht als zweckentsprechend erachtet werden.

Es sind acht verschiedene Haltestellenanzeiger aufgestellt, von denen nur vier im Bilde dargestellt sind. Bei manchen wird einfach der *Mast* als Träger benutzt, der zur Anbringung der Verspannungen für den Oberleitungsdraht dient. Seine Form ist dieser späteren und bei seiner Aufstellung noch nicht vorauszusehenden Verwendung keineswegs angepaßt, und so macht das ganze tatsächlich den Eindruck eines Notbehelfs. Bald hängen die Tafeln ziemlich hoch, was das Ablesen unbequem macht und auch zur Beeinträchtigung der Reklamewirkung führen dürfte, bald wieder sind ihre Größen ungeeignet.

Diesen Mängeln tragen wieder andere Haltestellenanzeiger Rechnung. So hat man z. B. den Pfosten des alten Anzeigers beibelalten und nur die Tafeln oben vergrößert (vgl. Abb. 2). An Haltestellen mit vielen Linien wird dadurch verhältnismäßig wenig Fläche gewonnen, kann man doch, um den Verkehr nicht zu behindern, mit den Tafeln nicht allzu weit herabgehen. So können diese schließlich wohl die Nummern der vorüberfahrenden Linien und auch einige Reklame aufnehmen, es lassen sich aber Verbesserungen in den Angaben über Richtung der Linien, wie sie im Jahrg. 1921 S. 23 und 24 der Verkehrstechnik vorgeschlagen sind, nicht geben. Die Beleuchtung dieser Tafeln macht Schwierigkeiten, die nicht nur für die Wirkung der Reklame, sondern in schlecht erleuchteten Straßen auch für das leichte Auffinden der Haltestellen bei Dunkelheit von Bedeutung ist. Mit Rücksicht auf die Kosten der Beleuchtung wird man erleuchtete Haltestellenanzeiger wohl nur an wichtigen Verkehrspunkten verwenden.

Dann (Abb. 3) hat man den alten Haltestellenpfosten nebst Tafel beibehalten, hat ihn aber mit einem aus Milchglasscheiben gebildeten Kasten umgeben, der mit Innenbeleuchtung versehen ist.

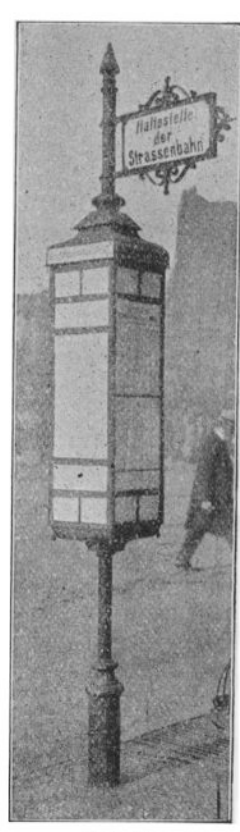


Abb. 3.

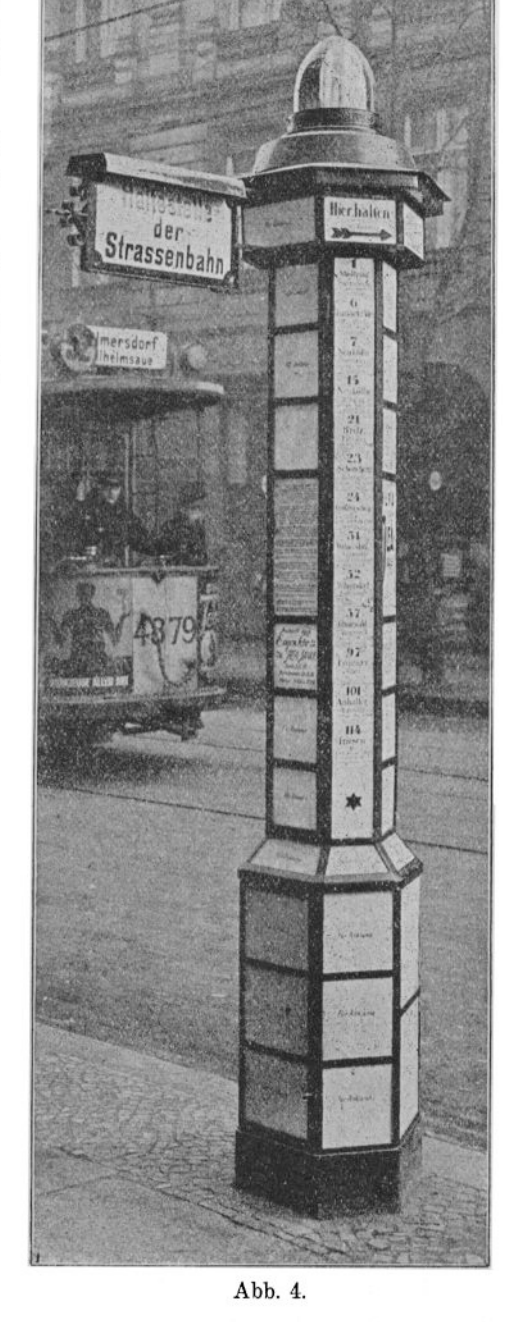


Abb. 4.

Besondere Säulen stellen die Abb. 1 und 4 dar. Die Anordnung nach Abb. 4 (Ilfa-Säule) weist eine Reihe bemerkenswerter beleuchtungstechnischer Neuerungen auf. Die Säule, die in der Budapester Straße steht, ist lang, schlank und bietet viel Fläche. Sie hindert den Verkehr wenig, weil der Grundriß ein Sechseck darstellt. Die stumpfen Ecken bieten weniger Gelegenheit, sich im Gedränge oder beim Ausweichen daran

*) Vgl. den Aufsatz „Kennzeichnung der Straßenbahnlinien in Berlin" im 2. Heft, S. 22, Jahrg. 1921, der Verkehrstechnik.

zu stoßen als die rechtwinkligen. Alles ist hier ausnutzbare Fläche. Von dieser kann ein großer Teil Verkehrszwecken nutzbar gemacht werden. An den schmalen Flächen der abgestumpften Kanten sind die Nummern der vorüberfahrenden Linien, das Endziel der Wagen, die Zeiten, zu denen der erste und der letzte Wagen vorüberkommt, und zwar sowohl für die Werktage wie für den Sonntag angeschrieben. Der mittlere, gerade in Augenhöhe befindliche Teil der breiten Fläche trägt noch einmal ein Verzeichnis der Linien mit ausführlicheren Angaben des Weges. Es bleibt dann noch viel Platz für Reklamezwecke.

Die Art und Weise der Beleuchtung ist folgende: Ueber dem Kopfe der Säule befindet sich unter einem Glassturz ein H (Haltepunkt), das aus einer mit dem Edelglase Neon gefüllten glimmenden Glasröhre gebildet ist. Diese Glimmlampen haben nur einen sehr geringen Stromverbrauch und fallen durch ihr rötliches Licht weithin auf.

Für die Innenbeleuchtung, die meist durch eine Reihe von Glühbirnen hergestellt wird, ist hier eine gleichmäßige Helligkeit und damit ein gleichmäßiges Durchscheinen dadurch erzielt, daß die Beleuchtung sich nur im Sockel und im Kopfe befindet, und daß sich zwei in entsprechender Weise angebrachte Parabolspiegel das Licht durch den ganzen Säulenschaft hindurch zuwerfen. Ein weiterer Reflektor sitzt über der Tafel mit der Inschrift „Haltestelle der Straßenbahn".

Alles in allem erfüllen die aufgestellten Haltestellenanzeiger ihre Aufgabe noch nicht in allen Punkten. Immerhin werden sie dazu beitragen, geeignete Erfahrungen über eine möglichst zweckmäßige Ausbildung der Haltestellenanzeiger zu sammeln. Dr. Neuburger, Berlin.

Fahrtbegünstigungen bei Straßenbahnen.

Von Friedrich Kirchert, Wien.

Das schon in der Kriegszeit beobachtete und in der Nachkriegszeit noch mehr überhandnehmende Anschwellen der Fahrtbegünstigungen machte es notwendig, sich mit dieser Frage näher zu befassen und Mittel und Wege zu finden, um die Steigerung einzudämmen, ohne dabei wichtige soziale und wirtschaftliche Interessen der Bevölkerung außer acht zu lassen.

Es mag hier unerörtert bleiben, was gerade in den letzten Zeitabschnitten das Ueberhandnehmen des Begünstigungswesens verursachte, jedenfalls muß festgestellt werden, daß das Ansteigen der Zahl der Begünstigten von recht unangenehmen Rückwirkungen auf die Verkehrsabwicklung, die wirtschaftliche Lage der Unternehmungen und letzten Endes auch auf die Fahrpreisgestaltung war.

Einige Zahlen aus den Erfahrungen bei den Wiener städtischen Straßenbahnen sollen das beweisen. Es waren z. B. i. J. 1919 nicht weniger als 24 000 Freikarten, 15 000 Anweisungen zu einem um 50 v. H. ermäßigten Preise, 42 000 sogenannte Schüler-Ermäßigungs-Anweisungen und annähernd 200 000 Einzelfreifahrscheine zur Ausgabe gelangt. Rechnet man nun als Durchschnittsfahrpreis nur 1 Kr. für die Fahrt, was den damaligen Fahrpreisansätzen etwa entspricht, und nimmt man an, daß jeder Fahrtausweis täglich nur einmal benutzt wurde, so ergibt dies schon einen täglichen Einnahmenausfall von rd. 75 000 Kr. oder i. J. etwa 26,5 Mill. Kr. (gegenwärtig rd. 4,7 Mill. M). Dabei ist, wohl gemerkt, der Fahrpreis aus dem Jahre 1919 in Rechnung gestellt; bei den jetzigen Fahrpreisen würde der Einnahmenausfall etwa 132 Mill. Kr. (= rd. 24 Mill. M) i. J. betragen. Das ist gewiß eine Ziffer, die bei der kaufmännischen Führung des Unternehmens und der Tariferstellung nicht außer acht gelassen werden kann.

Diese Erkenntnis veranlaßte die Wiener Gemeindeverwaltung, Maßnahmen zu treffen, um das Begünstigungswesen in vernünftige Bahnen zu lenken. Einfach war das nicht, denn einerseits mußte, wie bereits erwähnt, den sozialen Bedürfnissen und der wirtschaftlichen Lage des Großteils der Wiener Bevölkerung Rechnung getragen werden, andererseits galt es, die Straßenbahnen vor allzu großen Verlusten zu schützen. Diesen Ansprüchen wurde man dadurch gerecht, daß Begünstigungen nicht mehr in Bausch und Bogen, sondern nur an Einzelpersonen und auch an diese wieder nur unter bestimmten Voraussetzungen erteilt wurden. Zusammengefaßt besagt der bezügliche Beschluß der Gemeindeverwaltung, daß Fahrpreisbegünstigungen nur bei nachgewiesener wirtschaftlicher Bedürftigkeit und sachlich begründeter Anspruchsberechtigung zugestanden werden können. Sachlichen Anspruch begründen Krüppelhaftigkeit, Krankheit oder besondere persönliche charitative Tätigkeit. Jedes Ansuchen ist einzeln zu behandeln und individuell zu beurteilen. Grundsätzlich nicht zu berücksichtigen sind Begünstigungsbewerbungen ganzer Angestelltengruppen, Vereinigungen oder Körperschaften.

Der Erfolg dieser einschränkenden Maßnahmen blieb nicht aus. Schon i. J. 1920 waren nur noch rd. 4000 Freikarten und etwa 5000 Anweisungen zu einem um 50 v. H. ermäßigten Preise im Umlauf.

Auch die Bestimmungen über die den Schülern zugestandene Fahrpreisbegünstigung waren einer Ueberprüfung bedürftig. Hier mußte vor allem in Erwägung gezogen werden, daß seit Bestehen der alten Bestimmungen verschiedene Schulen geschaffen worden waren, deren Schüler, obgleich die Schulen als solche vollkommen vollwertig und in ihren Zielen von den besten Erfolgen begleitet waren, keiner Begünstigung teilhaftig werden konnten, weil die tarifmäßige Begünstigung bis dahin an die Bedingung des Besuches einer öffentlichen oder mit dem Oeffentlichkeitsrecht ausgestatteten Lehranstalt verbunden war, ein Umstand, der bei den meisten neuen Schulen nicht zutraf. Dagegen waren die Vermögensverhältnisse der Familien der Schüler ganz außer acht gelassen worden; es konnten also die Eltern eines Kindes noch so reich sein, wenn dieses nur eine öffentliche Schule besuchte, erhielt es die Begünstigung. Die Einschränkungsklausel wegen der Schulart wurde fallen gelassen, dagegen das Erlangen einer Begünstigung an ein Höchsteinkommen gebunden. Fortab können Schüler aller Lehranstalten, d. h. Volks-, Bürger-, Mittel-, ganztägiger Fach- und gewerblicher Pflichtschulen, Anspruch auf eine Fahrpreisbegünstigung für die Fahrten zwischen Wohnung und Schule erheben. Voraussetzung ist aber, daß das ihnen, wenn sie eigenberechtigt sind, oder das ihren Erhaltern zur Verfügung stehende Einkommen nicht die jeweils, den augenblicklich vorherrschenden Verhältnissen angepaßte, festgelegte Grenzsumme überschreitet. Diese Einkommensgrenzsumme ist nicht engherzig bemessen und nach der Zahl der in der Versorgung stehenden Familienmitglieder veränderlich. Je mehr Köpfe, desto größer kann das Einkommen sein, je weniger Personen, desto geringer ist die Grenzsumme. Einkommen der im gemeinsamen Haushalt lebenden Familienmitglieder werden dem Einkommen des Gesuchswerbers zugezählt.

Anfänglich machte die Durchführung dieser Bestimmung wohl einige Schwierigkeiten. Es war nicht immer leicht, den Bittstellern klar zu machen, daß es ihre Einkommensverhältnisse ohne weiteres gestatten, den vollen Fahrpreis zu entrichten, und daß es ganz unsozial wäre, sie auf Kosten der Allgemeinheit zu begünstigen. Erst allmählich rang sich die Erkenntnis durch, daß sicherlich kein Anlaß vorliegt, die Kinder vermögender Eltern oder von Personen, die über ein bedeutendes Einkommen verfügen, in der gleichen Weise zu begünstigen, wie die Kinder erwerbstätiger und durch die allgemeinen ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse schwer belasteter Personen.

Auch bei dieser Maßnahme blieb der Erfolg nicht aus. Waren im Schuljahr 1919/1920 42 000 Schüler-Fahrpreis-Ermäßigungs-Anweisungen im Umlauf, so sind es im laufenden Schuljahr, d. i. 1920/1921, nur noch 18 000, also um 24 000 weniger. Das bedeutet eine Verminderung des Einnahmenausfalles um etwa 10 Mill. Kr.

bei einem Schülerfahrpreis von 1 Kr. und rd. 200 Schultagen mit täglich zwei Fahrten.

Für im Erwerb stehende Personen war die tarifmäßige sogenannte S t r e c k e n k a r t e geschaffen worden. Auf eine bestimmte Strecke lautend, ermöglicht sie es dem Inhaber, innerhalb zweier von ihm gewählten Punkte täglich, beliebig oftmalige Fahrten zu unternehmen. Ihr Preis wurde so gebildet, daß er im Mittel etwa um 40 v. H. unter dem vierfachen Preis eines Einzelfahrscheines bleibt. Der Preisberechnung wurde die Annahme zugrundegelegt, daß im allgemeinen täglich mindestens vier Berufswege notwendig sind, von denen aber nur drei mit der Straßenbahn zurückgelegt werden.

Die Streckenkarten sind aus der Besonderheit der Einteilung des Wiener Verkehrsnetzes in Zonen und Sektoren entstanden und den spezifischen Wiener Verhältnissen und Gepflogenheiten angepaßt. Beistehende Abbildung zeigt ihre Form und Ausgestaltung. Sie tragen auf der Vorderseite die Bezeichnung der Gültigkeitsdauer, das Lichtbild des Inhabers und die Streckenvorschreibung in Ziffern. Die Ziffern der oberen Zeile korrespondieren mit den Liniensignalen bzw. den zur Benutzung freigegebenen Radien oder Rundlinien, die der unteren Zeile zeigen die zuständige Zone oder den Sektor an. Auf Grund dieser Vorschreibung wird der Fahrtausweis vom Schaffner geprüft. Die Rückseite der Streckenkarte weist den Namen, die eigenhändige Unterschrift des Inhabers und die Streckenvorschreibung in Worten auf.

Diese Fahrtausweise bedeuten gleichfalls eine nicht unerhebliche wirtschaftliche Entlastung zahlreicher Erwerbstätiger bei Inanspruchnahme der Straßenbahn; sie können von jedermann erworben werden, weil ihre Beschaffung an keinerlei einschränkende Bedingungen gebunden ist. Auch erleichtern sie dem Schaffner die Arbeit am Wagen bedeutend, weil jede Geldmanipulation oder Fahrscheinausgabe wegfällt.

Es kann wohl ruhig behauptet werden, daß mit den in den vorstehenden Ausführungen bezeichneten Maßnahmen das Möglichste zur Eindämmung des Begünstigungsunwesens getan wurde. Gleichwohl wurde weder das Gesamtinteresse, noch das Interesse des Unternehmens ausser acht gelassen.

Vielleicht bergen die Einschränkungsmaßnahmen einige Härten in sich. Sicher ist, daß sie die einzige Möglichkeit bieten, die Begünstigungen wieder auf ein vernünftiges Maß





S t r e c k e n k a r t e d e r W i e n e r s t ä d t. S t r a ß e n b a h n e n.

zurückzuführen und die wirtschaftliche Lage der Straßenbahnen einigermaßen zu erleichtern. Dabei wirken sie auch erziehlich auf die breiten Bevölkerungsschichten ein, denen gewiß das Verständnis für gerechte und gesunde soziale Maßnahmen nicht fehlt.

Das deutsche Verkehrswesen.

Das Verkehrswesen in Deutschland ist während der letzten Jahre von Grund aus in seiner Organisation und Verwaltung umgestaltet worden. Denken wir z. B. an den Uebergang der Staatseisenbahnen an das Reich. Mehrere Verkehrszweige sind sogar neu entstanden, wie die Funkerei und der Flugverkehr. Die Behörden und Verwaltungsstellen mußten sich dementsprechend umstellen und neu bilden, zahlreiche neue Bestimmungen sind bekanntgegeben worden und — was unvermeidlich war — die Tarife und Portosätze sind auf das Vielfache der Vorkriegswerte gestiegen. Wer findet sich da noch zurecht in all den neuen Einrichtungen, ja auch in den bestehen gebliebenen, die vielfach nur in einem neuen oder vielleicht bloß in einem gewendeten Kleide auftreten! Und doch hat jedermann Tag für Tag mit der Eisenbahn, der Post, der Spedition, der Schiffahrt, dem Landfuhrwesen in irgendeiner Form zu tun, sei es als Fahrgast, auf einer Geschäftsoder Vergnügungsfahrt, als Geschäftsmann, der Waren verschicken will, als Fabrikant, der in den mannigfaltigen, ausgedehnten technischen Betrieben der Verkehrsunternehmungen seine Erzeugnisse absetzen möchte, sei es endlich als Kläger, der irgendwelche Haftpflichtansprüche an das Verkehrsunternehmen glaubt stellen zu müssen. Wer aber hat Zeit und Gelegenheit, sich mit all den einschlägigen Bestimmungen, die in der Verfassung, in den Gesetzessammlungen, in Verordnungsblättern und wer weiß wo noch zerstreut sind, auch nur einigermaßen vertraut zu machen?

Zur rechten Zeit hat da der Geheime Regierungsrat Dr. S a r t e r , der an dem Uebergang der Staatsbahnen an das Reich erfolgreich mitgearbeitet hat, in Verbindung mit einer Reihe von Sonderfachleuten aus dem Reichsverkehrsministerium, dem Reichspostministerium und anderen Verkehrsunternehmungen ein J a h r b u c h d e s d e u t s c h e n V e r k e h r s w e s e n s*) herausgegeben, das kein trockenes Lehrbuch ist, vielmehr allen Geschäfts- und Privatleuten ein unentbehrlicher Ratgeber und praktischer Wegweiser durch die mannigfachen Einrichtungen der Verkehrsunternehmungen sein will.

Der Inhalt des Buches gliedert sich nach den Verkehrszweigen in sieben Hauptteile. Der erste, umfangreichste Teil behandelt das E i s e n b a h n w e s e n , seine Entwicklung und Organisation, den Friedensvertrag, soweit er sich auf die Eisenbahnen bezieht, und das gesamte Finanz-, Wirtschafts-, Tarif-, Verkehrs- und Beschaffungswesen. Besondere Abschnitte sind der Haftung der Eisenbahnen, den Privatgleisanschlüssen und dem Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk gewidmet. Auch das Werkstättenwesen und die Elektrizität im Eisenbahnbetriebe, hierbei insbesondere das Wesen der elektrischen Zugförderung, werden behandelt. Aus berufener Feder stammt ferner ein Abschnitt über die privaten Eisenbahnunternehmungen und K l e i n b a h n e n , in welchem auch

*) Jahrbuch des deutschen Verkehrswesens 1921, mit einer Eisenbahn- und einer Wasserstraßenkarte. In Verbindung mit dem Reichsverkehrsministerium und dem Reichspostministerium herausgegeben von Geh. Regierungsrat Dr. jur. S a r t e r, Ministerialrat a. D. Berlin 1921. Verlag für Politik und Wirtschaft, G. m. b. H., Potsdamer Str. 45.

die besondere Lage der nebenbahnähnlichen Kleinbahnen und die Kleinbahnpolitik übersichtlich geschildert werden.

Der zweite Hauptteil befaßt sich mit dem Post-, Telegraphen-, Fernsprech- und Funkwesen, vornehmlich der Organisation der Post- und Telegraphenverwaltung, ihrer Finanz- und Wirtschaftsführung und dem geltenden Rechte.

Im dritten Teil sind die wichtigsten Angaben über den Landverkehr, die dabei in Frage kommenden Behörden und Verkehrsvorschriften enthalten. Die einzelnen Kraftfahrzeuglinien und Kraftverkehrsgesellschaften werden aufgeführt; in einem besonderen Abschnitt sind die Kosten des Kraftfahrzeugwesens zusammengestellt.

Der vierte Teil umfaßt das Landtransport- und Verkehrsgewerbe, insbesondere das Speditеurwesen, das Frachtgeschäft, auch das internationale Möbeltransportgeschäft und das Personenfuhrgewerbe, seine Organisation und den Geschäftsverkehr.

Fünftens wird die Binnenschiffahrt, ihre Organisation und das zugehörige Frachtgeschäft geschildert. Besonders wird auf den Ausbau der Wasserstraßen, das Verhältnis zwischen Binnenschiffahrt und Eisenbahn und auf die zukünftige deutsche Wasserstraßenpolitik eingegangen.

Der sechste Teil umfaßt die Seeschiffahrt, ihre Behörden und gewerblichen Vereinigungen, die Seehäfen und das Seerecht.

Der Schlußteil ist dem Luftverkehr, seinen Verkehrsvorschriften und seinen Verkehrsgebieten gewidmet.

Aus der Inhaltsangabe erkennt man, daß jeder Verkehrszweig zu seinem Recht gekommen ist. Da die Schilderungen durchweg allgemeinverständlich gehalten sind, wird das Buch dazu beitragen, die verschiedenen Verkehrsanstalten volkstümlicher zu gestalten, als sie es heute sind. Um den Inhalt ständig auf dem laufenden zu halten, ist zu Anfang eines jeden Jahres die Herausgabe einer Neuauflage geplant. Br. G.

Mitteilungen aus dem gesamten Verkehrswesen.

Allgemeines.

Höchstleistungen des Großstadtverkehrs. Die Leistungsfähigkeit einer städtischen Schnellbahn ist durch die Zahl der Plätze, die in der Zeiteinheit an einem Punkt vorbeigeführt werden können, also die Zahl und Stärke der Züge bestimmt. Maßgebend für diese Zahl der Züge ist der Aufenthalt auf den Haltestellen; auf den freien Strecken könnten sich die Züge in einem Abstand folgen, der, entsprechende Signaleinrichtungen vorausgesetzt, durch den Bremsweg, die Strecke zwischen dem Beginn der Bremsung und dem Halten des Zuges, festgelegt ist. Wollte man sie aber in diesem Abstand aufeinander folgen lassen, so würden sie sich infolge der Zeit, die an den Haltestellen vergeht, vor diesen stauen. Es muß daher bei starkem Verkehr das Ziel sein, den Aufenthalt an den Haltestellen auf ein Mindestmaß zurückzuführen. Mittel dazu sind zweckmäßige Leitung des Menschenstroms durch Trennung der abfahrenden von den ankommenden Fahrgästen, sowie überhaupt zweckmäßige Anlage der Zu- und Ausgänge. Hohe, d. h. in Höhe des Wagenbodens liegende Bahnsteige sind dabei eine Selbstverständlichkeit. In den Vereinigten Staaten hat man gute Erfahrungen mit Gittern gemacht, die den Bahnsteig in einzelne Buchten teilen. Die Zugänge zu den verschiedenen Buchten werden von besonderen Schaffnern bedient, die den Menschenstrom so trennen, wie es den verschiedenen Zielen der an demselben Bahnsteig vorfahrenden Züge entspricht. Einer der verkehrsstärksten Punkte der Welt dürfte die Grand Central-Station der New-Yorker Schnellbahnen sein, wo sich täglich ein Riesenverkehr zusammendrängt. Hier sind z. B. im vergangenen Dezember 2½ Millionen Fahrkarten verkauft worden, was für die Wochentage einen Tagesdurchschnitt von 90- bis 95 000 ausmacht. Da der Verkehr in beiden Richtungen gleichgroß ist, kann angenommen werden, daß täglich die doppelte Zahl von Fahrgästen dort ihre Fahrt beginnt und beendet. Dazu kommt noch ein sehr lebhafter Umsteigeverkehr, so daß die Zahl der Reisenden, die diesen Bahnhof wocheutäglich benutzen, auf 350 000 zu schätzen ist. Von diesen entfallen 40 v. H. auf die zwei bis zweieinhalb Stunden des Morgens und des Abends, in denen Groß-New York zur Arbeit strömt und von ihr zurückflutet. Außer dem Umsteigeverkehr haben die beiden Bahnsteige dieser Haltestelle, die, 148 m lang und an der breitesten Stelle 7,3 m breit, eine Fläche von etwas über 900 qm bedecken, also in je 2 bis 2½ Stunden stündlich 50 000 Fahrgäste aufzunehmen. In bezug auf die Länge von Schnellbahnzügen dürfte das Höchstmaß aber nicht in New York, sondern in Chicago erreicht sein. Während in Berlin die längsten Züge der Hoch- und Untergrundbahn aus sechs Wagen bestehen und die Bahnsteige der neueren Strecke acht Wagen aufnehmen können, während in London zwölf Wagen die größte Stärke eines Schnellbahnzuges darstellen, ist man in Chicago bereits auf 20 Wagen in einem Zuge gegangen und hat damit allerdings die sonst übliche Höchstgrenze sehr erheblich überschritten. Sie liegt im allgemeinen bei 10 bis 12 Wagen. Bei längeren Zügen fällt die Zeit, die der Zug zur Abfertigung auf der Haltestelle und zum Vorbeifahren am Signalpunkt bedarf, zu schwer ins Gewicht und wirkt vermindernd auf die Gesamtleistung. Auch in Chicago bilden so lange Züge eine Ausnahme; sie sind im vergangenen Sommer für den Verkehr nach einem Ausflugsort am Seeufer in Betrieb gesetzt worden. Im allgemeinen ist die Zuglänge auf Hoch- und Untergrundbahnen durch die Länge der Bahnsteige begrenzt, deren Verlängerung bei einer Flachbahn zwar leicht möglich, bei einer Hochbahn allenfalls noch angängig, bei einer Untergrundbahn aber wegen der ihr entgegenstehenden baulichen Schwierigkeiten und der hohen Kosten geradezu unmöglich ist. Die Beschaffung der nötigen Zugkraft, die bei Lokomotivbetrieb der Zugstärke eine obere Grenze setzt, macht bei Triebwagenzügen, wie sie im städtischen Schnellverkehr üblich sind, keine Schwierigkeiten. Mit zunehmender Zuglänge nimmt auch die Zugkraft zu, und die Frage ist nur, ob das Kraftwerk und die Stromzuleitungen der Belastung auf die Dauer gewachsen sind. Daß sie vorübergehende Ueberlastung ohne Schaden aushalten können, ist eine der Hauptvorteile elektrischen Betriebes. (D., A. Z.)

Eine Wasserkraftzentrale in Jütland. Dänemark hat in der Kriegszeit um so mehr unter dem Kohlenmangel gelitten, als es nicht, wie die anderen skandinavischen Länder, über Wasserkräfte verfügt, die es zum Ersatz heranziehen könnte. Noch während des Krieges, im Jahre 1917, ging man daher an die Anlage einer Wasserkraftzentrale, indem man auf einem wasserreichen Gebiet in der Nähe von Aarhus in Jütland durch Abdämmung einen großen See schuf, einen der größten in Dänemark. Von hier fließt das Wasser über abfallenden Boden, so daß man eine starke Strömung erhält. Der See bedeckt etwa 1000 Hektar, und das Wasser wird durch einen Kanal den Turbinen zugeführt. Der Seeboden ist mit verankerten Betonplatten armiert, um eine möglichst große Wasseransammlung zu erreichen. Die Anlage soll Kraft und Licht für einen breiten Streifen von Mitteljütland liefern: vom Limfjord aufwärts bis Viborg und abwärts bis Skanderborg südlich von Aarhus. Die Gesellschaft, die die Zentrale betreibt, steht unter Kontrolle des Verkehrsministers.

Haupt-, Neben- und Kleinbahnen.

Kleinbahn des Kreises Rendsburg. Mit Gültigkeit vom 1. Juni 1921 gelangt der Nachtrag V des Tarifes der Kleinbahn des Kreises Rendsburg für die Beförderung von Personen, Reisegepäck, Expreßgut, Leichen, lebenden Tieren und Gütern, Teil II, vom 1. Juli 1917, zur Einführung, nach welchem eine Erhöhung der zurzeit gültigen Tarifsätze bezw. Beförderungspreise um durchweg ein Viertel vorgesehen ist. Nähere Auskunft wird von der Betriebsleitung in Rendsburg erteilt.

Kleinbahn Wesel—Rees—Emmerich. Nunmehr ist auch die Reststrecke der dem Kreis Rees gehörigen, vom Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk A.-G. Düsseldorf betriebenen, Kleinbahn Wesel—Rees—Emmerich dem Betrieb übergeben, und zwar das Gleisstück in der Stadt Emmerich bis Station 421 + 34. Die landespolizeiliche Abnahme hat am 11. Mai stattgefunden. Der Bau der Strecke kann nunmehr als abgeschlossen gelten. Das fehlende Stück in Wesel vom Bahnhof bis zur Eisenbahnkreuzung (km 2,4) kann nicht gebaut werden, weil der Minister die Genehmigung zur

Kreuzung der Kleinbahn mit der Staatsbahn in Schienenhöhe nicht erteilt hat.

Man kann jetzt bequem von Emmerich die Rheinfähre erreichen, die auf dem linken Rheinufer Anschluß nach Kleve hat. Die Speisung der Reststrecke erfolgt durch das inzwischen in Betrieb genommene Umformerwerk in Emmerich.

Die deutschen Kolonialeisenbahnen im Weltkriege besprach in der am 17. Mai unter dem Vorsitz des Herrn Baurats de Grahl stattgehabten Mitgliederversammlung der Deutschen Maschinentechnischen Gesellschaft Regierungs- und Baurat Schulzendorf. Der Vortragende, der länger als neun Jahre als Betriebsdirektor in Togo, Kamerun und Südwestafrika geweilt und in der letztgenannten Kolonie den ganzen Krieg mitgemacht hat, gab zunächst einen Ueberblick über die Entwicklung und den Bestand der deutschen Kolonialeisenbahnen sowohl in Schantung wie auch in den vier afrikanischen Kolonien Ostafrika, Togo, Kamerun und Südwestafrika, bis zum Beginn des Weltkrieges. Weiterhin schilderte er die Tätigkeit der Bahnen während des Krieges selbst und die zum Teil recht außergewöhnlichen Anforderungen, die im Interesse der Landesverteidigung an die Bahnen gestellt wurden. Durch zahlreiche Lichtbilder wurden die mündlichen Darlegungen ergänzt.

Zum Schluß sprach der Vortragende die Hoffnung aus, daß sein Vortrag dazu beitragen möchte, auch in der jetzigen Zeit der Bedrückung beim deutschen Volke den kolonialen Gedanken wach zu erhalten.

Straßenbahnen.

Die Not der Hamburger Verkehrsmittel. In der Generalversammlung der Hamburger Hochbahn Aktiengesellschaft (bekanntlich ist an diesem gemischtwirtschaftlichen Betriebe der hamburgische Staat überwiegend beteiligt) erklärte der Vorsitzende des Aufsichtsrates, der Hamburger Bürgermeister Dr. Diestel zum Jahresbericht über das unbefriedigende Ergebnis des abgelaufenen Geschäftsjahres 1920 folgendes:

Die Reichsverkehrssteuer, die für die Eisenbahnen infolge ihres Ueberganges auf das Reich für die Flußschiffahrt infolge der Maßregeln der Entente tatsächlich außer Anwendung gesetzt ist, ist für den gesamten Kleinbahnverkehr noch aufrecht erhalten und belastet den Straßenbahnverkehr mit einer jährlichen Abgabesumme von über 2 Mill. M. Daneben habe die auch im vergangenen Jahre infolge der Teuerungsverhältnisse mehrfach notwendig gewordene weitere Erhöhung der Bezüge der Angestellten eine schwere Belastung des Unternehmens zur Folge gehabt, die durch die von der Bürgerschaft nach längeren Verhandlungen bewilligte Erhöhung der Tarife nicht völlig ausgeglichen werden konnte. Auch die im vergangenen Jahre sich fortsetzende Steigerung der Preise für Kohlen und andere Materialien sei von wesentlichem Einfluß auf das Ergebnis des Geschäftsjahres gewesen.

Es könne daher nicht wundernehmen, daß auch die Hamburger Hochbahngesellschaft noch nicht diejenigen Erträgnisse abwerfe, die unter anderen Verhältnissen mit Recht erwartet werden könnten. Es sei aber doch ungerecht, dieses Ergebnis dem Zusammenschluß der Hochbahn und Straßenbahn und der Alsterschiffahrt zu einem einheitlich geleiteten Unternehmen zur Last zu legen. Im Gegenteil ließe sich behaupten, daß gerade dieser Zusammenschluß die geordnete Durchführung dieser für unser Verkehrsleben unentbehrlich gewordenen Beförderungsmittel ermöglicht habe. Wie es geworden wäre, wenn heute noch die Straßenbahn als ein für sich bestehendes, rein privatwirtschaftlich geleitetes Unternehmen bestehen würde, sei schwer auszudenken. Nur so viel lasse sich mit Sicherheit sagen, daß die Tarife der Straßenbahn wesentlich höher festgesetzt wären, wenn das frühere günstige Erträgnis dieser Unternehmung hätte herausgewirtschaftet werden sollen. Der Zusammenschluß zu einem unter staatlicher Leitung stehenden und bei allen Tarifmaßnahmen der bürgerschaftlichen Zustimmung bedürfenden Gesamtunternehmen sei daher jedenfalls den diese Verkehrsmittel benutzenden weiten Kreisen der Hamburger Bevölkerung zugute gekommen.

Und was für die Straßenbahn gilt, gelte in noch verstärktem Maße für die Alsterdampfschiffahrt, die gegenwärtig vielfach als ein Opfer der sogenannten Monopolgesellschaft hingestellt werde. Wenn nicht die Hochbahn die Alsterschiffahrt — nicht aus eigenem Antriebe, sondern auf Verlangen der staatlichen Behörde — übernommen hätte, dann hätte sie längst aufgehört zu existieren. Schon vor dem Kriege wäre sie seit Jahren notleidend gewesen, während des Krieges habe sie nur mit Hilfe staatlicher Subventionen aufrechterhalten werden können, und die frühere Unternehmerin wäre unter der Ungunst der Nachkriegsverhältnisse längst zum Konkurse oder zum Verkauf ihrer Dampfer genötigt gewesen, wenn nicht die Hochbahn diesen Betrieb mit übernommen hätte. Dieser allein habe im letzten Jahre einen Fehlbetrag von 2 Millionen Mark ergeben. Wenn er nicht von der Hochbahn übernommen wäre, brauchte der Staat nicht wiederum 1,4 Millionen Mark zuzuschießen, um die vertragsmäßig zugesagte Dividende von 5 pCt. zu decken; die verbleibenden 600 000 Mark hätten zur Aufbesserung der Dividende dienen können.

Der Vorsitzende führte noch aus, ihm sei nie in den Sinn gekommen, die Alsterschiffahrt für einen Luxusbetrieb zu erklären, er habe lediglich bei anderer Gelegenheit ausgesprochen, daß der Staat sich mit seinen Ausgaben auf Lebensnotwendigkeiten zu beschränken habe und Ausgaben vermeiden müsse, die nicht zu diesen Lebensnotwendigkeiten gehörten. Dazu rechne er und mit ihm der ganze Aufsichtsrat bis heute den Alsterschiffahrtsbetrieb nicht. Trotzdem werde nicht daran gedacht, ihn ganz einzustellen, sondern in dem Umfange beizubehalten, daß die daraus sich ergebenden Verluste, die der Staatskasse zur Last fielen, in erträglichen Grenzen bleiben.

Heute gelte es, die schweren Uebergangsjahre zu überwinden, die uns durch die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse aufgenötigt seien. Wenn diese Zeit einmal überwunden sein werde, dann werde auch auf dem Gebiete der weiteren Entwicklung des Hochbahnunternehmens, insonderheit auch der Alsterschiffahrt, der Zeitpunkt gekommen sein, zu beweisen, daß die Zusammenfassung der gesamten öffentlichen Verkehrsunternehmungen in einer Hand unter staatlicher Oberleitung und ständiger staatlicher Kontrolle das Richtige gewesen sei.

Auf Anregung eines Aktionärs, den Doppeltarif statt um 9½ Uhr erst um 10 Uhr abends eintreten zu lassen, erwiderte Herr Direktor Stein, daß dies nicht angängig sei, weil gerade der Spätverkehr gute Ueberschüsse abliefere, wie die vom Vorstand aufgemachte Statistik ergebe.

Erneuerungsrückstellungen bei Straßenbahnen. Die von Herrn Direktor Müller in Nr. 13 der „Verkehrstechnik" aufgestellte und sehr beachtenswerte Rechnung über Erneuerungsrückstellung entspricht nicht in allen Teilen der Wirklichkeit. Im allgemeinen ist dem Verfasser, alte Anlagen zeitig außer Betrieb zu setzen, zuzustimmen. Es gilt dieses insbesondere für alte Gleise, weil eine gute Gleisanlage das Fundament für den gesamten Straßenbahnbetrieb ist und auf schlechtem Gleis die besten Wagen nicht wirtschaftlich unterhalten werden können. Die früher verwendeten Schienen sind für die heutigen schweren Fahrzeuge fast durchweg zu schwach. Es finden ununterbrochen z. T. recht starke Durchbiegungen statt, so daß kein Pflaster und vor allen Dingen kein Asphalt daran festzuhalten ist. Die Kosten für Instandhaltung der Fahrbahn sind dann außerordentlich hoch. Die neuen schweren Schienenformen hingegen bieten Gewähr für billige Unterhaltung der Fahrbahn und der Fahrzeuge. Trotz hoher Ausführungskosten wird eine erheblich günstigere Betriebsrechnung erreicht. Man lasse sich durch leichtere und billigere Schienen nicht irreleiten.

Etwas anders aber liegt die Wirtschaftsrechnung bei neuen Wagen. Die großen Betriebsersparnisse treten doch hier nur in erster Zeit, solange die Wagen völlig neu sind, ein. Die Unterhaltung neuer Wagen beginnt gewöhnlich mit dem Ausgießen der Lager. Sie erstreckt sich dann recht bald auf alle übrigen der Abnutzung unterliegenden Teile. Es stellen sich Schäden an der elektrischen Einrichtung ein. Anker müssen neu gewickelt und die Wagen bald neu lackiert werden. Es wird also die Wirtschaftsrechnung im zweiten und dritten Jahre doch erheblich anders als im ersten aussehen. Ob die Beschaffung neuer Fahrzeuge, die an Stelle der alten treten sollen, wirtschaftlich ist, hängt weiter sehr von der Leitungsfähigkeit, der Betriebssicherheit und dem Wirkungsgrad der alten elektrischen Einrichtung, insbesondere der Motoren ab. Hier können sich allerdings unter Umständen sehr erhebliche technische, betriebliche und wirtschaftliche Vorteile herausstellen, so daß auch auf die Dauer, trotz der heutigen hohen Preise, Ersatzbeschaffungen gerechtfertigt sind.

Die Höhe der Erneuerungsrücklage und auch der Zeitpunkt der Ersatzbeschaffungen werden sich wie bisher, so auch künftig in der Hauptsache nach dem Ertrage des Unternehmens richten, und ob es sich um reine private Unternehmungen oder um kommunale Bahnen handelt. Von letzteren ist allerdings bekannt, daß sie nicht immer nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten betrieben werden.

Albert, Crefeld.

Kraftfahrwesen.

Allgemeine Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft. In der Generalversammlung am 21. Mai berichtete der Vorsitzende des Vorstandes Herr Kaufmann, daß das Unternehmen ein sehr kritisches Jahr durchgemacht habe. Anfang 1920 habe es den Anschein gewonnen, als ob das Unternehmen nach jahrelangen, sehr verlustreichen Abschlüssen der Auflösung entgegengehe. Tiefgreifende Betriebseinschränkungen, wesentliche Tariferhöhungen, peinliche Wirtschaftlichkeit und verständnisvolles Zusammenarbeiten von Verwaltung und Personal hätten es zuwege gebracht, daß im Laufe des Jahres eine Gesundung eintrat. So sei die Verwaltung in der Lage, den Aktionären zum erstenmal nach fünf Jahren eine, wenn auch nur schwache Dividende von 4 Prozent auszuschütten. Das Unternehmen habe sich inzwischen dadurch erweitert, daß am 1. Januar d. J. die Kraftomnibuslinie 5 „Stettiner Bahnhof—Schöneberg, Hauptstraße, Ecke Eisenacher Straße“ und am 14. d. M. die Kraftomnibuslinie 4 „Nettelbeckplatz—Neukölln, Hermannplatz“, die in ihrem wesentlichen Teil bereits früher liefen und aus zwingenden Gründen ruhen mußten, wieder aufgenommen worden sind.

Bei den Wahlen zum Aufsichtsrat teilte der Vorsitzende Prof. Dr. E. Giese mit, daß auf Wunsch des Magistrats der Stadt Berlin, er, Direktor Hagemeyer, Stadtrat Löhning, Regierungsrat a. D. Dr. Micke und Bürgermeister Sembritzki ihr Amt niederlegen. Neugewählt wurden die Herren: Bürgermeister Ritter, Stadtbaurat Dr. Adler, Magistratsbaurat Nitsche, Stadtverordnetenvorsteher Schwarz und Stadtverordneter Dahlke. Das Aufsichtsratsmitglied Bankdirektor Wassermann sprach das Bedauern über den Austritt der scheidenden Kollegen und den Dank der Verwaltung aus. Professor Dr. Giese dankte dem Vorredner und wies darauf hin, daß der Austritt der erwähnten Mitglieder in einem Augenblick erfolge, in dem nach schweren Zeiten sich das Unternehmen in aufsteigender Entwicklung befinde. Immerhin habe die Omnibusgesellschaft z. Zt. mit 6,5 Mill. Fahrgästen nur ½ pCt. des gesamten Verkehrs Groß-Berlins, während sie i. J. 1913 170 Millionen Fahrgäste beförderte, was s. Zt. 13 pCt. des Gesamtverkehrs ausmachte. Er hoffe, daß die Allgemeine Berliner Omnibus-Gesellschaft bald wieder blühen werde.

Die Vestische Kleinbahnen G. m. b. H., Herten i. W., hat am 13. Mai d. J. die Autobuslinie Kirchhellen—Bottrop—Jakobischächte mit einer Streckenlänge von 11,8 km eröffnet.

Vereinsmitteilungen.

Verein Deutscher Straßenbahnen, Kleinbahnen und Privateisenbahnen E. V., Berlin SW 11, Dessauer Str. 1.

Rundschreiben. Der Verein hat am 14. 5. 21 an sämtliche Vereinsverwaltungen mit Straßenbahnen das Rundschreiben Stra 3451/21 betr. Stand der Fahrpreistarife am 1. Mai 1921 verschickt. Den Verwaltungen, die das Rundschreiben nicht erhalten haben sollten, wird anheimgestellt, es bei der Geschäftsstelle anzufordern.

Motor-Draisine. Verwaltungen, die für eine gebrauchte normalspurige Motor-Draisine, 6-sitzig, mit geschlossenem Personen- und Führerraum, 4-Zylinder-Motor von etwa 20 PS mit einer Geschwindigkeit von etwa 25 km/St. Verwendung haben, wird anheimgestellt, sich an die Geschäftsstelle des Vereins zu wenden. Die Draisine ist gut erhalten, nur fehlen am Motor Magnet, Vergaser und Zündkerzen.

Internationaler Straßen- und Kleinbahnverein Wien IV/1, Favoritenstraße 9.

Der Internationale Kleinbahn- und Straßenbahnkongreß begann Montag, den 30. Mai, vormittags im Festsaal des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins zu Wien seine Beratungen. Präsident Ing. Spängler, Direktor der Wiener Straßenbahnen, begrüßte die Vertreter der Regierungen von Holland, Schweden, Ungarn und Oesterreich, sowie der Stadt Wien und teilte mit, daß der im November v. J. gegründete Straßenbahn- und Kleinbahnverein bereits über 450 Mitglieder fast aller europäischen Staaten zähle, von denen 300 auf dem Kongreß erschienen sind. Begrüßungsworte an die Versammelten richteten Vizekanzler Dr. Breisky, der Minister für Verkehrswesen Dr. Pesta, Ministerialkommissär Tormay für die Ungarische Regierung sowie für die übrigen ausländischen Regierungen, Vizebürgermeister Emmerling für Wien. Dann sprachen noch Landesrat Segur, Regierungsrat Dr. Bing-Binge, Präsident Schlosser, Präsident des Oesterreichischen Ingenieur- und Architektenvereins Ingenieur Homann, Präsident der Elektro-Kommission Dittes und Präsident Ingenieur Dr. Exner-Wien.

Die meisten deutschen Klein- und Straßenbahnverwaltungen haben ihre Direktoren nach Wien entsandt. Im Auftrage der Hamburger Regierung war Direktor Dr. Giese anwesend.

Die Vortragsreihe eröffnete Präsident Ingenieur Dr. Exner, der über die Beziehungen zwischen dem Verkehrs- und Versuchswesen sprach. Dann erörterte Direktor Dipl.-Ing. van Putten-Amsterdam die technischen Schwierigkeiten für die Straßenbahnen im „Venedig des Nordens“, Ueber die Entwicklung des deutschen Kleinbahnwesens sprach Professor Dr.-Ing. Helm.

Der Nachmittag vereinigte die Kongreßmitglieder im Betriebsbahnhof der Wiener städtischen Straßenbahnen, deren technische Einrichtungen die Bewunderung der Fachleute erregten. Die in Wien erzielten Verbesserungen der Betriebsmittel sind ein besonderes Merkmal der Wiener Städtischen Straßenbahnen.

Ein Imbiß, der den Kongreßteilnehmern gereicht wurde, war mit so viel Sorgfalt und echt wienerischer Liebenswürdigkeit zusammengestellt, daß die Gäste die Wiener Jause lange in Erinnerung behalten werden. Der Abend vereinigte die Kongreßteilnehmer zu einem Empfang durch die Stadt Wien im Rathaus.

Personalnachrichten.

Rektor und Senat der Technischen Hochschule Berlin haben auf den einstimmigen Antrag der Abteilung für Schiff- und Schiffsmaschinenbau dem ordentlichen Professor Geheimen Regierungsrat Dr. Dr.-Ing. ehr. Alois Riedler anläßlich seiner Emeritierung die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen, weil er Unvergängliches als persönlichkeitsstarker, tiefwirkender Lehrer, als überragender Meister der Technik, als großzügiger, beharrlicher Kämpfer für die Hebung des deutschen Ingenieurstandes und der Technischen Hochschulen geleistet hat.

Rektor und Senat der Technischen Hochschule Darmstadt haben auf einstimmigen Antrag der Abteilung für Ingenieurwesen Herrn Moritz Klönne in Dortmund in Anerkennung seiner großen Verdienste, die er sich um die Entwicklung des modernen Eisenbaues erworben hat, insbesondere unter Berücksichtigung der hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete des Behälterbaues und Herrn Julius Kesselheim, Direktor der Firma Ph. Holzmann A.-G. Frankfurt a. M. in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung des Ingenieurbauwesens, insbesondere durch die Ausbildung neuerer Methoden zur Bewältigung von Massentransporten bei großen Bauten die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen.

Schluß des redaktionellen Teiles.

Ausgeschriebene Stellen.

(Siehe letzte Seite des Anzeigenteils.)

Konstrukteur. — Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen (Rhld.).

Wer liefert?

In dieser Spalte wird der Materialbedarf von Mitgliedern des Vereins Deutscher Straßenbahnen, Kleinbahnen und Privateisenbahnen E. V. sowie des Internationalen Straßenbahn- und Kleinbahn-Vereins aufgenommen. Antworten, denen für jedes einzelne Angebot 60 Pf. in Briefmarken beizulegen sind, müssen mit der betreffenden Bezugsnummer versehen und „An die Geschäftsstelle der „Verkehrstechnik“, Berlin SW 68“ gerichtet sein.

1061. — Arbeiter-Hebeldraisine, normalspurig, für 12 Personen, mit Hand- und Fußbetrieb.

1062. — Motore für Schienenfahrräder.

1063. — Baumpfähle, kieferne, waggonweise, 2,75 m lang, 7—9 cm Durchmesser, geschält und gespitzt. Angebote mit Preis frei Waggon Stendal und Angabe der enthaltenen ungefähren Stückzahl.

1064. — Tender-Lokomotive, kräftige, normalspurig, wenn auch ausbesserungsbedürftig.